

## PROTECCION VEGETAL

# IDENTIFICACION DE ALGUNOS GENEROS DE INSECTOS HEMIPTEROS ASOCIADOS AL CULTIVO DE FRESA (*Fragaria sp.*) EN EL MUNICIPIO DE LA SABANA, MADRIZ

Edgardo Salvador Jiménez-Martínez<sup>1</sup>, Jorge Antonio Gómez-Martínez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ph.D. Entomología, Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua.

E-mail: [edgardo.jimenez@una.edu.ni](mailto:edgardo.jimenez@una.edu.ni), Telefax. 263-2609

<sup>2</sup> Ing. Agr. Sanidad vegetal, Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua, Km 12 ½ Carretera Norte,

E-mail: [ingjorge10@yahoo.es](mailto:ingjorge10@yahoo.es)



### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar los principales géneros de insectos Hemipteros asociados al cultivo de fresa. Este estudio se realizó en la finca La Patasta, Municipio de la Sabana, Departamento de Madriz, en el periodo comprendido entre Octubre 2004 a Abril 2005. El muestreo se realizó semanalmente en una parcela dividida en cinco sitios específicos, realizando capturas manuales de especímenes con ayudas de bolsas plásticas y vasos cristalinos conteniendo alcohol al 75 %. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: se identificaron los géneros *Euthyrrynchus sp.* y *Euschistus sp.* de la familia Pentatomidae. Dentro de la familia Lygaeidae se identificaron los géneros *Geocoris sp.* y *Lygaeidae sp.* y de la familia Miridae, se identificó el género *Miridae sp.*

**Palabras claves:** Fresa, *Fragaria sp.*, Insectos, Hemiptera.

### ABSTRACT

The objective of this study was to identify the main sorts of associated Hemipterans insects to the strawberry culture. This study was carried out in the farm "La Patasta", Municipality of La Sabana, Department of Madriz, in the period between October 2004 to April 2005. Sampling was done weekly in a small parcel divided in five specific sites, doing manual captures of specimens using plastic bags and crystalline glasses containing alcohol at 75 %. The obtained results were as follows: From the Pentatomidae family, the main identified genus was *Euthyrrynchus sp.*; and *Euschistus sp.* Within the Lygaeidae family, it was identified the genus *Geocoris sp.* and the *Lygaeidae sp.* Within the Miridae family, it was identified the genus *Miridae sp.*

**Key words:** Strawberry, *Fragaria sp.*, Insects, Hemiptera.

**E**n Nicaragua, el cultivo de la fresa constituye una alternativa rentable para los agricultores de las partes altas de la zona norte de Nicaragua, debido a las buenas condiciones edafoclimáticas de la región y la demanda que existe del producto, tanto para el mer-

cado local, regional como en el nacional. Según Alvarado 2001, los insectos más comunes reportados en el cultivo de fresa en la Zona de la Sabana, Madriz son: gallina ciega (*Phyllophaga sp.*), Chrysomelidos, Araña Roja (*Tetranychus urticae*.Kosh), Pulgones (*Aphis gossypii*. Glover. *A faba*. *Scopoli*), Gusanos cortadores

(*Prodemia, spodopte. Smith*) y algunos chinches. Curiosamente no se mencionan cuales son los principales géneros de Hemipteros asociados al cultivo de fresa. En los Estados Unidos las plagas más comunes reportadas son: El chinche opaco de las plantas de fresa (*Ligus hesperus*), Acaros (*Tetranychus urticae* Koch), Gusanos cortadores (*Helicoverpa zea*), picudos de las raíces de la fresa (*Otiorhynchus ovatus. Linnaeus*) y avispa de la familia (*Anaphesiola*).

La fresa es un cultivo que adquiere día a día mayor incremento en áreas cultivadas. Ya que la fresa no solo se consume en fresco, si no que se destina una gran cantidad de ella para la industria conservera, siendo una de las frutas que obtiene las mas elevadas cotizaciones en los mercados, esto representa una buena oportunidad para Nicaragua, ya que se puede sembrar la fresa con suficiente tiempo y aprovechar la venta de altos precios en el mercado internacional (Bedoya, 2000).

Los objetivos de este estudio fueron: Identificar los principales géneros de insectos Hemipteros asociados al cultivo de fresa en el municipio de La Sabana, Madriz.

## MATERIALES Y METODOS

### Localización geográfica de la zona de estudio

El estudio se realizó en el municipio de la Sabana Departamento de Madriz, entre los meses de octubre 2004 - abril 2005. El municipio está comprendido entre las coordenadas 13° 20" latitud Norte y una longitud Oeste de 87° 17". A una altura de 1260-1500 msnm, El clima es tropical seco, con temperaturas promedio de 26 y 27 °C, y precipitaciones de 1,200 a 1400 mm anuales y una humedad relativa anual promedio entre 90-100% , los suelos del municipio son areno-arcillosos, con pendientes de 20 a 50% y con un average de pendiente agudo de 35%. La región está rodeada de ríos y riachuelos, aunque la mayoría se secan en el verano (Marena, 2000)

### Selección del sitio de muestreo

Se escogió el Municipio de La Sabana porque es ahí donde el cultivo de la fresa fue introducido por organismos no gubernamentales (ONG's) como AUXILIO MUNDIAL e INPHRU (Instituto de promoción humana), como una alternativa de diversificación productiva y económica ante la crisis del café. Auxilio mundial posee fincas experimentales entre ellas la finca La Patata, en donde nos fue facilitado una parcela ya establecida de 40 m<sup>2</sup>, la cual constaba de siete bancos o camellones de 35 m de longitud por 0.7 m de ancho y una distancia de 1.5 m entre banco, la distancia entre cada planta fue de 0.4 m entre fila, en esta parcela se determinaron cinco sitios los cuales sirvieron de punto fijo de muestreo.

### Metodología de muestreo de los Hemipteras en el campo

La colección de los insectos, se realizó, capturando manualmente a los especímenes de insectos, para lo cual contábamos con la ayuda de bolsas plásticas y vasos entomológicos con alcohol al 75%, los que posteriormente se rotularon con la fecha, y el sitio exacto. Luego estas muestras fueron llevadas al laboratorio de entomología y plagas forestales de la UNA para su correspondiente clasificación, identificación y montaje. Para la identificación se utilizaron algunas guías y libros de entomología nacionales (Nunes, Z. C., y Dávila, A. L. 2004).

### Procesamiento de muestras de insectos provenientes del campo

Una vez llevados los insectos al laboratorio de entomología de la UNA, se sacaban los insectos del vaso de colección y eran depositados en un papel filtro y luego se separaban los grupos de insectos con un pincel, y se dejaban secando por un período de tiempo de 45 minutos. Después se procedía a su debida identificación y clasificación para lo cual se contaba con la ayuda de un estereoscopio de 10x y 20x (CARL ZEISS, modelo 475002, West Germany), donde se examinaban las principales características morfológicas de las familias de insectos colectados. Posteriormente se procedió al montaje de los especímenes con la ayuda de alfileres entomológicos marca MORPHO de 38 y 45 mm de longitud en cajas entomológicas. Cada insecto se rotulaba con dos etiquetas, la primera etiqueta contenía los siguientes datos (País, Municipio, Departamento y Colector), la segunda etiqueta contenía el orden y la familia a la que pertenece el insecto (identificación preliminar), posteriormente le enviábamos especímenes ya montados al Dr. Jean Michel Maes al museo entomológico de León, para terminar de confirmar la clasificación taxonómica de las especies encontradas en el estudio. Además si algún insecto no era clasificado en el museo, se enviaban fotografías de este a autoridades mundiales para su correspondiente clasificación taxonómica.

## RESULTADOS

Los géneros de la familia Pentatomidae encontrados en el estudio fueron: *Euthyrrynchus* sp (Foto 1) y *Euschistus* sp (Foto 2 y 3) y en el caso de la familia de Lygaeidae los únicos géneros encontrados en el estudio fueron: *Geocoris* sp (Foto 4) y *Lygaeidae* sp. (Foto 5). De la familia Miridae, se encontró el genero *Miridae* sp. (Fotos 6,7 y 8)

### CONCLUSIONES

Con este estudio describimos por primera vez en Nicaragua y de manera formal algunas especies del orden Hemiptera asociados al cultivo de fresa en el municipio de La Sabana, Madriz. Esta información puede ser de gran utilidad para generar más conocimientos tanto técnicos, bioecológicos, taxonómicos de insectos en el cultivo de fresa.

### AGRADECIMIENTO

Agradecemos de manera muy especial al Dr. Jean Michel Maes por haber tomado las fotos de los insectos y haber colaborado en la identificación de ellos, al FAITAN-FUNICA a través del proyecto UNA-FAITAN-MORA por su colaboración económica para que esta investigación se llevara a cabo, a la Universidad Nacional Agraria por su apoyo a la investigación agrícola, al señor Tec. Alex Cerrato por su colaboración técnica en la identificación preliminar de los insectos en el museo Entomológico del DPAF-UNA.

**Foto 1**

*Euthyrrynchus* sp. Vista dorsal del insecto, Especie depredadora (Hemiptera, Pentatomidae). Tamaño  $\approx$  17 mm: Madriz: La Sabana, 10-V-2005, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

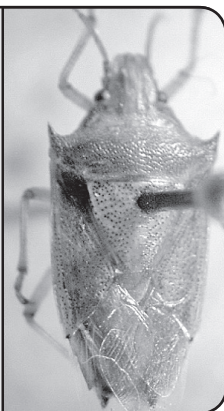
foto tomada por Jean Michael Maes.



**Foto 2**

*Euschistus* sp. Vista dorsal del insecto, (Hemiptera, Pentatomidae). Tamaño  $\approx$  13 mm: Madriz: La Sabana, 03-XII-2004, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

foto tomada por Jean Michael Maes.



**Foto 3**

*Euschistus* sp. Vista dorsal del insecto, Especie fitófaga (Hemiptera, Pentatomidae). Tamaño  $\approx$  13 mm: Madriz: La Sabana, 08-X-2004, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

foto tomada por Jean Michael Maes.



**Foto 4**

*Geocoris* sp. Vista dorsal del insecto, (Hemiptera, Lygaeidae). Tamaño  $\approx$  4 mm: Madriz: La Sabana, 18-III-2005, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

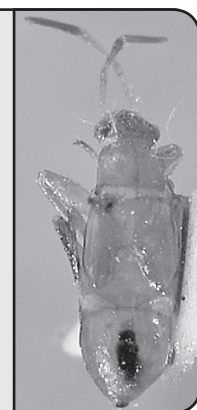
foto tomada por Jean Michael Maes.



**Foto 5**

Ninfa de *Lygaeidae* sp. Vista dorsal del insecto, (Hemiptera, Lygaeidae). Tamaño  $\approx$  6 mm: Madriz: La Sabana, 21-III-2005, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

Foto tomada por Jean Michel Maes.



**Foto 6**

Ninfa de *Miridae* sp. Vista dorsal del insecto, (Hemiptera, Miridae). Especie depredadora de inmaduros de pulgones y trips. Tamaño  $\approx$  5 mm: Madriz: La Sabana, 14-I-2005, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michael Maes.

foto tomada por Jean Michel Maes.

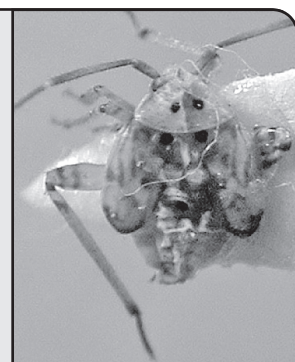




Foto 7

*Miridae sp.* Vista dorsal del insecto, (Hemiptera, Miridae). Especie depredadora de inmaduros de pulgones y trips. Tamaño  $\approx$  6 mm: Madriz: La Sabana, 04-II-2005, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

foto tomada por Jean Michel Maes.



Foto 8

*Miridae sp.* Vista dorsal del insecto, (Hemiptera, Miridae). Especie depredadora de inmaduros de pulgones y trips. Tamaño  $\approx$  6 mm: Madriz: La Sabana, 24-IX-2004, en Fresa, colector. Jorge Gómez. Identificado por Edgardo Jiménez y Jean Michel Maes.

Foto tomada por Jean Michel Maes.



### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

**ALVARADO, H. Q.** 2001. Manual del cultivo de la fresa (*Fragaria sp.*), Centro de recursos Las Sabanas. P 32.

**BEDOYA, J.** 2000. Estudios de productos estratégicos Agropecuarios no tradicionales de alta demanda en el mercado internacional y las regiones aptas en Nicaragua para su cultivo y desarrollo.

**FONSECA, A.** (1996). Perfil del exportador del cultivo de la fresa (*Fragaria sp.*) Revista FOR – EXPOR. P 16

**MARENA.** 2000. Planes ambientales Municipales Departamento de Madriz, Municipio de la Sabana. Managua Nicaragua. P58

**NUNES, Z. C, DAVILA, A. L.** 2004. Taxonomía de las principales familias y subfamilias de insectos Agrícolas en Nicaragua. UCATSE. Universidad Católica Agropecuaria del Trópico seco. 1era edición Estelí, Nic. P 164

**PLAGAS.** Manejo de insectos plagas en fresa. (En línea). Departamento de Entomología Universidad del estado de Oregon, California, Estados Unidos. Disponible en [http:// www. Manejo de plagas. com.](http://www.Manejo_de_plagas.com)